

PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR FUTURISTIK PADA TAMPILAN BANGUNAN PESANTREN MODERN BERBASIS *TECHNOPRENEUR* DI KUDUS

Wahyu Setiaji, Made Suastika, Kahar Sunoko

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

wahyusetiaji.arc@gmail.com

Abstrak

Technopreneurship merupakan program kewirausahaan berbasis teknologi yang dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan ekonomi di Indonesia menurut Natsir (2018). Pesantren sebagai lembaga pendidikan tertua di Indonesia yang mengintegrasikan tiga aspek penting dalam pendidikan yaitu rumah, sekolah serta lingkungan sosial berpotensi besar guna melahirkan para calon *technopreneur* berkarakter Islami. Hadirnya pesantren modern berbasis *technopreneur* dapat menjadi wadah belajar sekaligus praktik pengembangan *technopreneur* di kalangan santri. Kota Kudus sebagai lokasi perancangan berdasarkan predikat yang melekat yaitu "Kudus kota santri" serta diperkuat dengan semboyan *jigang* (*ngaji-dagang*) pada masyarakat. Dalam perancangannya, pesantren modern berbasis *technopreneur* yang erat kaitannya dengan teknologi memerlukan desain khusus yang mengacu pada kebutuhan ruang, tampilan bangunan, dan penggunaan material yang berteknologi masa kini. Menanggapi hal tersebut, maka diterapkan prinsip desain arsitektur futuristik pada bangunan. Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif berupa tindakan aplikatif pendekatan arsitektur futuristik pada rancangan bangunan. Pengumpulan data observasi, wawancara dan pengamatan sebagai acuan dalam analisis terapan desain. Dari analisis tersebut didapat hasil penerapan desain arsitektur futuristik pada tampilan bangunan yang diwujudkan melalui pengolahan massa bangunan yang berorientasi terhadap masa depan, fungsional, ekspresif, dinamis, fleksibilitas ruang serta memanfaatkan kemajuan teknologi sehingga dapat memecahkan masalah tampilan pesantren modern berbasis *technopreneur* yang representatif.

Kata kunci: Pesantren Modern, *Technopreneur*, Arsitektur Futuristik, Tampilan bangunan

1. PENDAHULUAN

Indonesia kini sedang menghadapi permasalahan di bidang ekonomi, dimana jumlah pengangguran di Indonesia hingga tahun 2018 yaitu mencapai 6,87 juta jiwa (BPS,2018). Hal ini disebabkan karena ketatnya persaingan bursa kerja. Para lulusan sarjana bisa mencapai hingga 800 ribu tiap tahunnya. Belum lagi ditambah oleh lulusan dari jenjang pendidikan lain seperti SMK. Maka total per tahun Indonesia bisa mencetak sekitar 2 juta angkatan kerja baru. Dalam penanganannya, Menteri Riset Teknologi dan Perguruan Tinggi, M. Natsir (2018) mengungkapkan bahwa solusi pengangguran di Indonesia dapat dilakukan melalui pengembangan program *technopreneurship* di setiap instansi pendidikan.

Technopreneurship (kewirausahaan berbasis teknologi) diadopsi dari dua kata yaitu *technology* (teknologi) dan *enterpreneurship* (kewirausahaan). Teknologi diartikan sebagai kapabilitas yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk. Sedangkan kewirausahaan diartikan sebagai kegiatan memulai usaha baru yang didasarkan pada penyediaan produk/ layanan baru yang dibutuhkan pasar, memiliki nilai ekonomi dan sosial, adanya kesempatan, dan telah memperhitungkan semua resiko. Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Kuncoro Diharjo, dkk., 2014) adalah pengusaha teknik atau *technopreneur* yang memulai usaha baru yang didasarkan pada penyediaan produk/ layanan baru yang dibutuhkan pasar yang dihasilkan dari ilmu pengetahuan (*science*), teknologi (*technology*), dan rekayasa (*engineering*). *Technopreneur* sebagai pengembangan dari *entrepreneur* kini telah menjadi tren baru yang sedang dikembangkan di berbagai lembaga pendidikan dikarenakan sangat prospek di zaman serba kemajuan teknologi saat ini (Suparno, 2013).

Pesantren sebagai lembaga pendidikan tertua di Indonesia yang bersifat *kepondokan* memiliki potensi besar guna melahirkan para calon *technopreneur* berkarakter Islami. Hal ini dikarenakan pesantren mengintegrasikan tiga aspek penting dalam pendidikan yaitu rumah, sekolah serta lingkungan sosial. Sistem pendidikan yang diterapkan pada pesantren secara tidak langsung telah menanamkan sikap – sikap yang dibutuhkan seorang *technopreneur* seperti kreatif, inovatif, berfikir sistematis serta kemampuan bersosial (Ruzhanul Ulum, 2018).

Kudus terkenal dalam bidang industri perdagangan yang mana semboyan *jigang (ngaji-dagang)* yang dihidupkan oleh Sunan Kudus telah melekat pada masyarakat Kudus sebagai ungkapan karakter (Muzaidah, 2014). Selain itu Kudus juga memiliki predikat “kota santri” yang masih melekat sebagai salah satu kota jujugan para generasi muda untuk memperdalam agama. Jumlah pesantren yang ada di Kudus hingga tahun 2018 yaitu 86 pesantren yang tersebar di sembilan kecamatan (BPS Jawa Tengah, 2018). Namun dari sekian banyak pesantren yang ada, Kudus belum memiliki pesantren modern terlebih yang memfasilitasi praktik pengembangan *technopreneurship* kepada santrinya dengan fasilitas penunjang dan tampilan bangunan yang representatif.

Perencanaan Pesantren Modern Berbasis Technopreneur di Kudus dapat menjadi ikon baru bagi pesantren di Kudus sebagai wadah belajar agama sekaligus *technopreneurship* santri yang nyaman dan fasilitatif sesuai dengan kebutuhan zaman. Permasalahan dan fakta yang ada menunjukkan bahwa desain futuristik dipilih sebagai solusi untuk menjawab permasalahan yang ada. Desain futuristik akan diterapkan pada perancangan Pesantren Modern Berbasis *Technopreneur* dengan memperhatikan perbedaan kebutuhan ruang dan tampilan bangunan.

Futuristik merupakan suatu paham yang mengarah ke masa depan dengan kebebasan mengungkapkan atau mengekspresikan ide gagasan kedalam suatu bentuk tampilan yang tidak biasa, kreatif dan inovatif (Haines, 1950). Futuristik sejalan dengan perkembangan teknologi, dengan semakin maju teknologi yang diciptakan manusia, maka keberadaan futuristik akan semakin berkembang. Karakteristik arsitektur futuristik pada tampilan bangunan menurut Haines (1950) di antaranya yaitu gubahan massa yang dinamis dan ekspresif dengan bentuk desain yang praktis dan fleksibel, tampil lebih sederhana tetapi berani menggunakan corak warna maupun permainan garis miring, serta penggunaan teknologi terbaru pada material dan struktur.

Dari paparan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan konsep arsitektur futuristik pada tampilan bangunan pesantren modern berbasis *technopreneur* diharapkan dapat menghasilkan konsep desain tampilan pesantren modern berbasis *technopreneur* di Kudus yang representatif.

2. METODE PENELITIAN

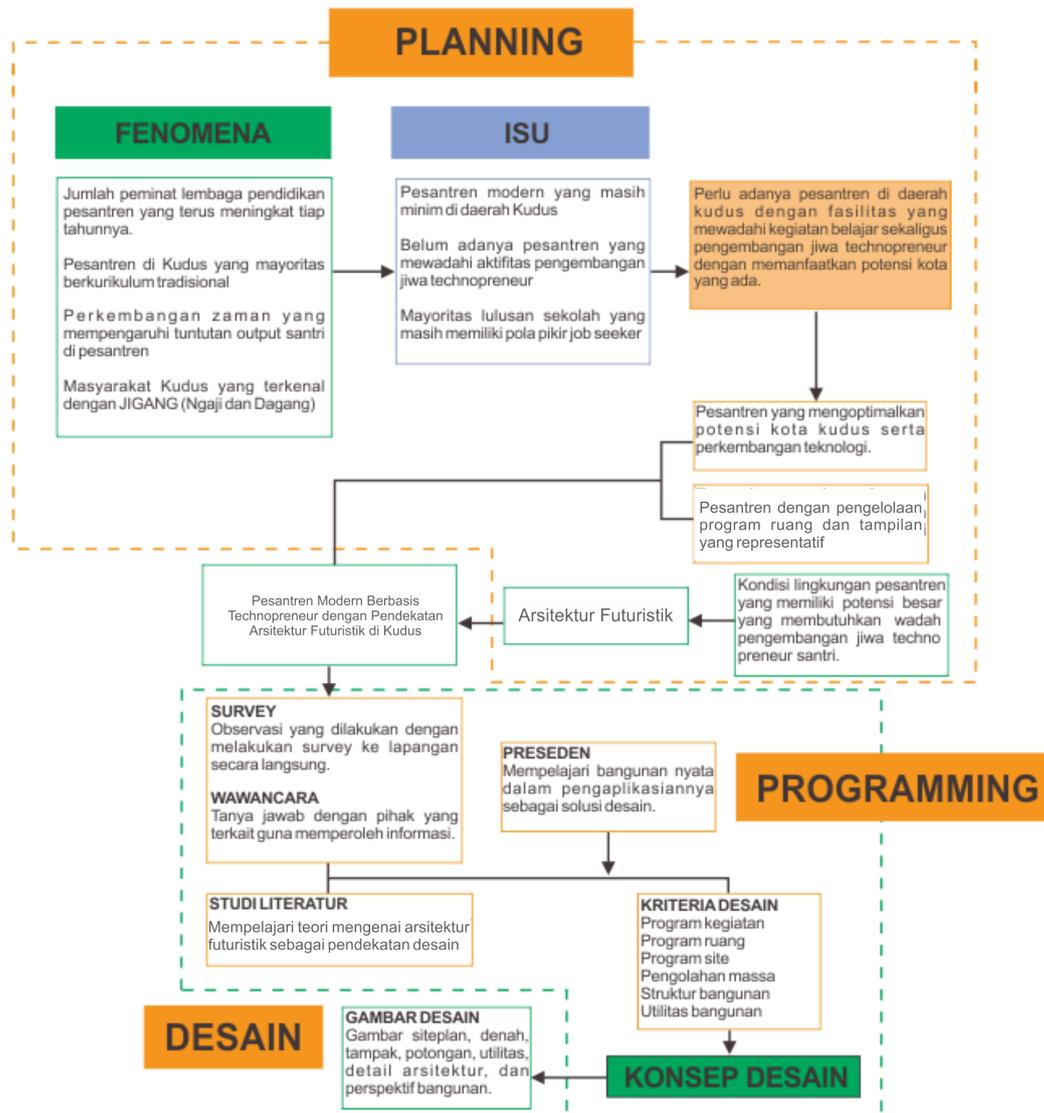
Metode penelitian yang digunakan dalam proses analisis adalah metode deskriptif-kualitatif. Pemahaman desain diawali dengan proses pencapaian fenomena dan isu di sekitar yang didukung oleh tinjauan data. Sumber data primer diperoleh dari tinjauan pustaka, jurnal, dan artikel terkait. Tahap kedua yaitu merumuskan permasalahan dan pengumpulan data melalui studi literatur mengenai Pesantren Modern dan Arsitektur Futuristik. Kemudian tahap ketiga yaitu melakukan analisis terhadap data yang telah didapatkan. Berdasarkan hasil analisis tersebut dilakukan proses sintesa untuk menghasilkan konsep. Konsep yang telah didapatkan ditransformasikan menjadi skematik desain sebagai pendekatan untuk menghasilkan desain.

Tahap selanjutnya yaitu membatasi dengan prinsip-prinsip arsitektur futuristik sebagai pedoman. Pedoman tersebut berimplikasi pada desain yang dihasilkan dalam sebuah tampilan bangunan. Melalui kajian teori arsitektur futuristik dari Haines (1950) guna menganalisis penerapan pada tampilan bangunan, ada lima poin perancangan yang digunakan, diantaranya adalah :

- (a) fungsional

- (b) Dinamis
- (c) Ekspresif
- (d) Fleksibilitas ruang

Tahap terakhir yaitu melakukan proses programatik arsitektur pesantren modern berbasis *technopreneur* berdasarkan aplikasi desain tampilan arsitektur futuristik. Programatik yang dilakukan akan difokuskan pada zonasi ruang, sirkulasi ruang, serta pengolahan massa bangunan. Programatik tersebut kemudian akan menjadi bahan pada transformasi desain arsitektur yang diutamakan pada pemecahan masalah dengan aplikasi terapan teori arsitektur futuristik.

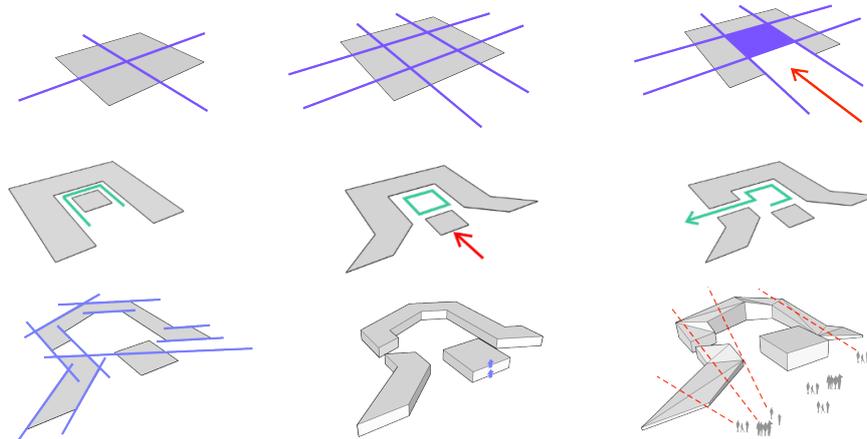


Gambar 2. Skema metode penelitian desain tampilan Pesantren Modern Berbasis *Technopreneur* di Kudus

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

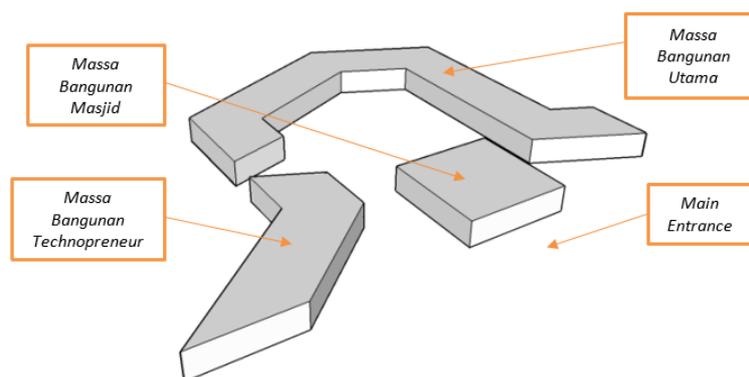
Pertama, prinsip fungsional sebagai karakter arsitektur futuristik digunakan untuk menyelesaikan masalah tata massa dan desain bentuk bangunan. Jumlah massa bangunan ditentukan berdasarkan pertimbangan pola kegiatan dan hubungan kedekatan antar ruang. Masjid memiliki porsi tersendiri di dalam kompleks pesantren dikarenakan intensitas penggunaannya yang paling tinggi.

Maka tata massa pola terpusat yang dikelompokkan berdasarkan zona kegiatan dan penzoningan pada site diterapkan dengan meletakkan masjid sebagai pusat orientasi dalam kompleks pesantren modern yang dikelilingi oleh bangunan lainnya guna mendapatkan sirkulasi yang *permeable* dan fungsional.



Gambar 3.
Diagram konsep massa bangunan

Massa bangunan berupa massa jamak (3 massa) dengan pembagian massa bangunan masjid, massa bangunan utama (asrama dan madrasah aliyah), dan massa bangunan *technopreneur*. Massa bangunan masjid berada di tengah dengan kemudahan akses baik oleh penghuni asrama yang berada di sebelah barat dan juga oleh pengunjung pesantren maupun warga yang hendak ibadah di masjid dari arah timur tapak.



Gambar 4.
Konsep tata massa bangunan

Penzoningan dirancang dengan mengangkat unsur fungsional sebagai penyesuaian pada konsep dasar futuristik. Penzoningan ini berfungsi untuk menentukan peruangan serta tampilan fasad bangunan nantinya. Pada perancangan bangunan pesantren modern ini penzoningan dibagi menjadi dua proses, yaitu penzoningan tapak dan penzoningan massa (bangunan).

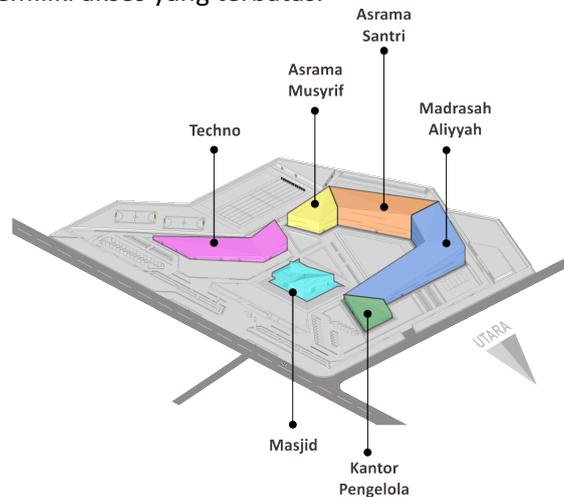
1. Penzoningan Tapak

Zona Privat diletakkan di bagian barat tapak dengan tujuan untuk menghindari kemungkinan-kemungkinan yang terjadi diluar rencana, seperti kebisingan, pengaruh angin, keamanan, serta pengaruh citra yang akan ditampilkan. Sedangkan zona semi publik yang

berarti area yang memiliki akses terbuka untuk para pengunjung pesantren diletakkan di bagian timur tapak dimaksudkan sebagai area yang paling dekat dengan akses dari luar, yaitu jalan Kudus-colo.

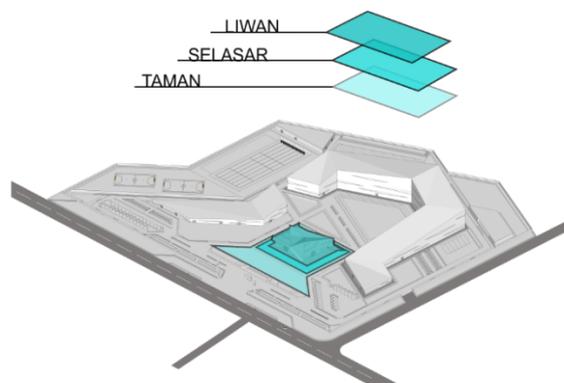
2. Penzoningan Massa bangunan

Zonasi pada bangunan diolah berdasarkan pola kegiatan antara ibadah, pengelolaan, belajar, pondok/tempat tinggal, dan kegiatan *technopreneurship*. Ruang pengelola, masjid dan *technopreneur* masuk dalam zonasi semi publik sehingga diletakkan di sebelah timur atau depan dekat dengan *main entrance*. Sedangkan ruang madrasah aliyah, dan asrama masuk dalam zona privat sehingga diletakkan di sebelah barat atau belakang yang jauh dari kebisingan dan memiliki akses yang terbatas.



Gambar 5.
Penzoningan massa bangunan

Pengolahan tapak juga mempertimbangkan prinsip fungsional sekaligus ekspresif arsitektur futuristik. Pengolahan ini diterapkan pada tapak di sekeliling masjid yang diolah secara berundak guna menghadirkan tingkat kesakralan serta kesan monumental bangunan masjid. Selain itu, tangga berundak juga digunakan sebagai ruang transisi terbuka antara kegiatan pesantren dengan kegiatan di masjid.



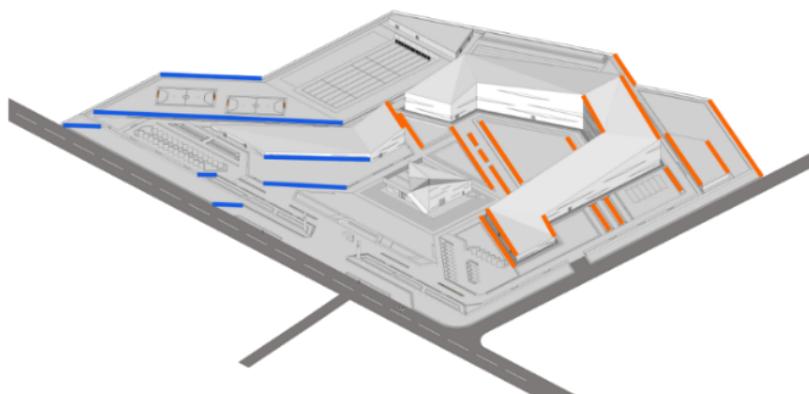
Gambar 6.
Pengolahan tapak pada undakan masjid

Selain pada masjid, pengolahan lansekap berundak yang fungsional juga berlaku pada taman santi yang terletak ditengah tapak. Taman ini berfungsi sebagai area belajar *outdoor* santri seperti menghafal Al-Qur'an yang dapat menghadirkan kenyamanan belajar di luar kelas sekaligus sebagai area peristirahatan santri diluar jam belajar.



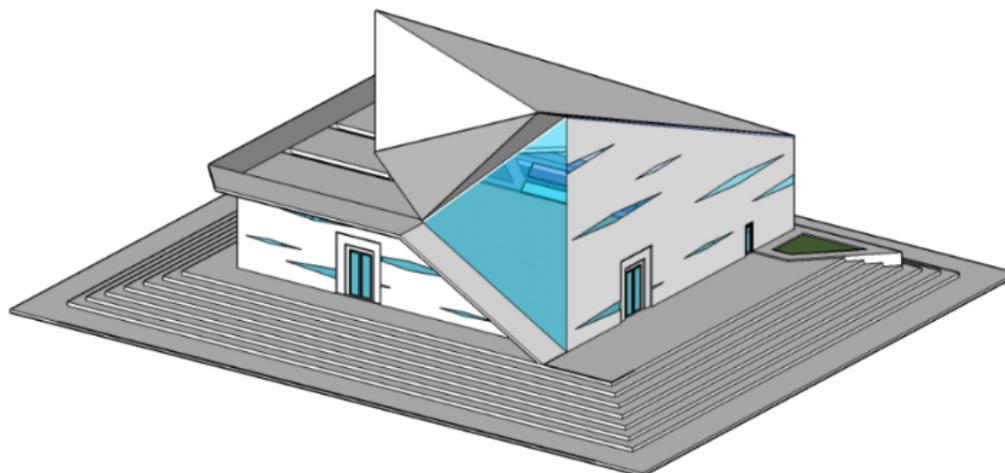
Gambar 7.
Pengolahan tapak pada taman santri

Kedua, asas dinamis arsitektur futuristik selain diterapkan pada pengolahan tapak juga diterapkan pada pengolahan bentuk dasar bangunan. Dengan garis imajiner, site diolah membentuk lansekap yang kreatif dan inovatif namun tetap fungsional mengingat fungsi pesantren merupakan wadah kegiatan pendidikan bersistem *kepondokan* yang membutuhkan kenyamanan pengguna secara berkelanjutan.



Gambar 8.
Garis imajiner tapak sebagai asas dinamis

Ketiga, kesan ekspresif mencoba dihadirkan pada fasad bangunan pesantren dengan tampilan yang nonkonvensional mengikuti tren perkembangan yang ada saat ini. Dengan mengadopsi pola yang kekinian seperti bentuk *blitz*, dimana bukaan- bukaan yang menyebar dimanfaatkan sebagai penghawaan dan pencahayaan dengan bahan *intelligent glass* yang mengindikasikan suatu kemampuan untuk merespon perubahan kondisi lingkungan alami menurut waktu selama sehari atau sepanjang tahun dengan cara sedemikian rupa untuk mereduksi kebutuhan energi primer untuk pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan alami yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi pada konservasi lingkungan.



Gambar 9.
Tampilan fasad futuristik bangunan masjid

Modul fasad diletakkan pada sisi depan dan belakang bangunan. Modul yang berada di depan bangunan sebagai citra tampilan yang ditonjolkan dari tampak jalan Kudus-Colo. Hal ini dimaksudkan selain berfungsi sebagai pengatur cahaya yang masuk kedalam ruang juga sebagai tampilan yang menarik bagi pengunjung pesantren. Sedangkan modul pada bagian barat bangunan dimaksudkan untuk memberi kesan view yang ikonik di sekitar pesantren.

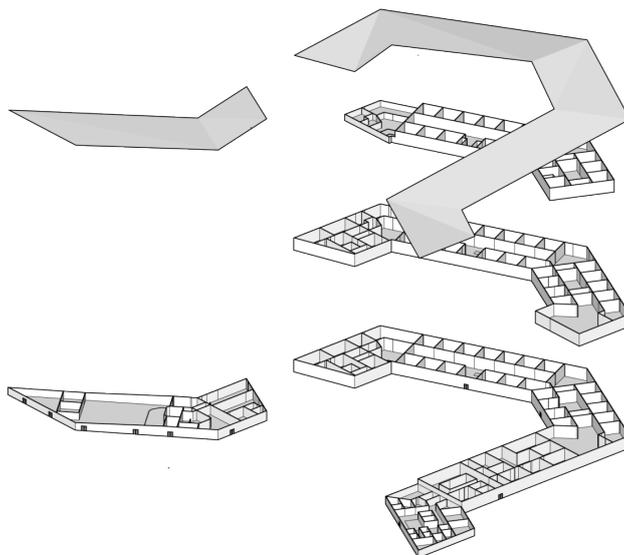
Tampilan warna fasad pesantren modern juga diolah dengan warna dominan abu-abu dan putih sebagai perpaduan simbol aluminium pada teknologi dengan kesucian dalam agama Islam. Pada atap dan bagian sudut-sudut bangunan akan memvisualisasikan permainan *lighting* guna menambah kesan ekspresif dan futuristik.



Gambar 10.
Tampilan modul fasad bangunan pesantren

Keempat, asas fleksibilitas ruang diterapkan pada peruangan dan lansekap pesantren terlebih pada area bangunan *technopreneur*. Pada ruang pelatihan dan *workshop* gedung *technopreneur* menggunakan dinding partisi sebagai penunjang fleksibilitas ruang menyesuaikan kebutuhan kegiatan.

Penerapan asas fleksibilitas juga diterapkan pada area ruang publik yang berada di samping gedung *technopreneur* yang digunakan sebagai lapangan olahraga semi permanen dan dapat digunakan sebagai kegiatan lapangan *technopreneurship* di waktu tertentu.



Gambar 11.
Dinding partisi sebagai asas fleksibilitas ruang

Kelima, pemanfaatan teknologi terbaru baik material maupun struktur bangunan menjadi karakter kuat pesantren modern yang menerapkan metode perancangan arsitektur futuristik.

1. Teknologi Visual Hologram

Hologram sebagai teknologi inovasi yang memvisualisasikan objek secara 3 dimensi dengan sentuhan pada bidang kosong digunakan pada monumen *entrance* di depan masjid dan taman santri sebagai tampilan media informasi pesantren dengan teknologi futuristik yang menarik dalam mengkomunikasikan kepada penghuni pesantren maupun pengunjung dan masyarakat umum.

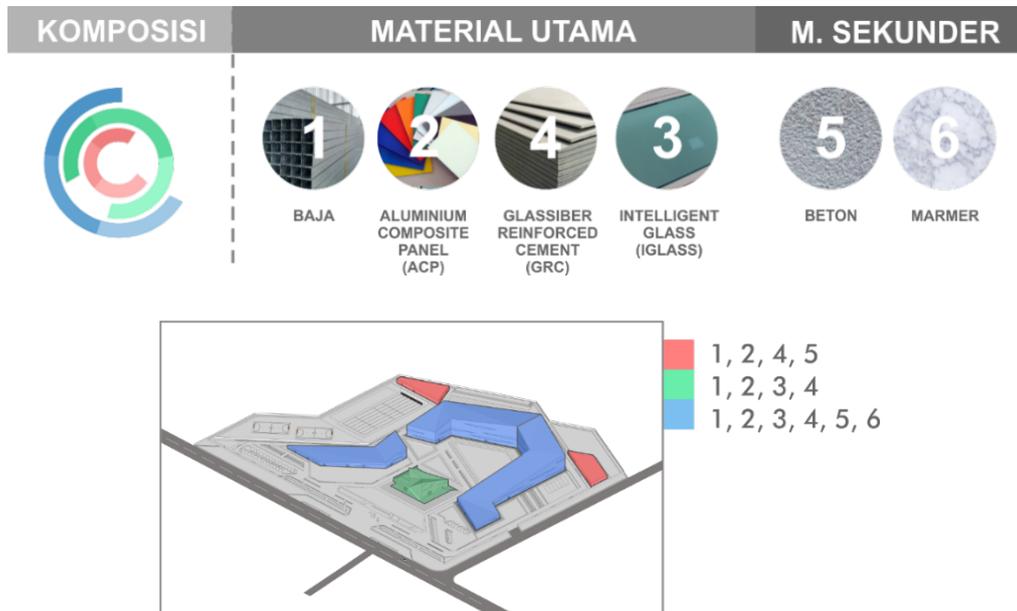


Gambar 12.
Teknologi hologram diterapkan pada pesantren

Sumber : www.Arsitag.com, 2018

2. Material

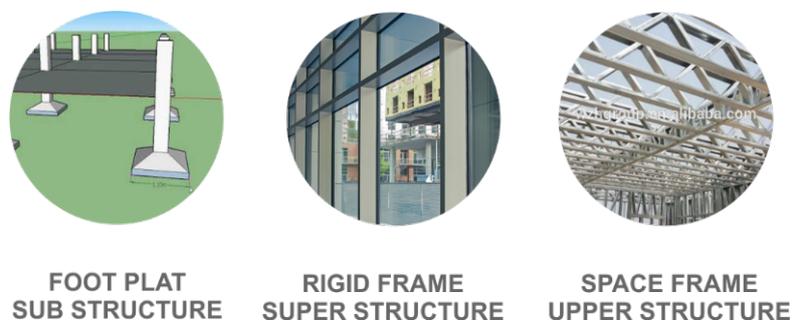
Penggunaan material terbaru yang fungsional merupakan salah satu prinsip desain futuristik. Untuk mendukung hal tersebut, maka digunakan beberapa elemen desain material yang sesuai dengan kriteria desain futuristik (fleksibilitas dan dinamis).



Gambar 13.
Material inovasi dan komposisi penggunaan

3. Struktur

Pemilihan struktur bangunan pada pesantren modern ini menerapkan karakteristik arsitektur futuristik yaitu penggunaan material dan teknologi terbaru. Bangunan ini merupakan bangunan 1 hingga 3 lantai, maka jenis pondasi yang digunakan yaitu pondasi *footplat*. Struktur pesantren modern berbasis *technopreneur* didominasi oleh struktur *frame* baja ringan *pre-fabrikasi* sebagai bentuk pemanfaatan dari kemajuan teknologi saat ini. Penggunaan material dan struktur tersebut guna mendukung fungsi bangunan *technopreneur* yang membutuhkan bentang lebar serta memprioritaskan kenyamanan agar pandangan pengguna tidak terganggu.



Gambar 13.
Struktur terbaru pada pesantren modern

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan teori yang telah dikaji didapat lima kriteria desain yang dapat diterapkan pada Pesantren Modern Berbasis *Technopreneur*, yaitu penataan massa fungsional, asas dinamis dengan tipe garis miring, seni tampilan yang ekspresif, fleksibilitas ruang dan penggunaan teknologi terbaru. Kriteria tersebut menjadi pedoman dan evaluasi perancangan Pesantren Modern Berbasis *Technopreneur* di Kudus.

Dari penerapan kriteria tersebut menghasilkan desain yang optimal untuk memunculkan kesan futuristik pada bangunan sebagai berikut :

- a. Gubahan massa terpusat berdasarkan pengelompokan fungsi sehingga *flow* dalam bangunan Pesantren Modern Berbasis *Technopreneur* dapat mengalir sebagai lembaga pendidikan yang membutuhkan kenyamanan pengguna secara berkelanjutan.
- b. Pengolahan tapak dengan pola garis miring sebagai garis imajiner dalam menghadirkan kesan kreatif dan inovatif.
- c. Tampilan fasad bangunan mengadopsi bentuk *blitz* sebagai bentuk kekinian yang mengikuti perkembangan zaman sehingga muncul kesan ekspresif.
- d. Penggunaan dinding partisi pada interior bangunan *technopreneur* dan area lapangan olahraga sebagai penerapan prinsip fleksibilitas ruang.
- e. Penggunaan teknologi terbaru baik pada material maupun struktur menjadi karakter yang kuat pesantren modern berbasis *technopreneur* dengan gaya arsitektur futuristik.

REFERENSI

- Arsitag. (2018). Mengenal Arsitektur Futuristik. Diambil 11 Oktober 2018, dari <https://www.arsitag.com/article/mengenal-arsitektur-futuristik>
- Kemenristekdikti. (2016). Indonesia Butuh Lebih Banyak *Technopreneur*. Diambil 6 Desember 2018, dari <https://www.ristekdikti.go.id/siaran-pers/indonesia-butuh-lebih-banyak-technopreneur>
- Kuncorodiharjo, dkk., 2014. Kewirusahaan Berbasis Teknologi *Technopreneurship*, UNS Press, Surakarta.
- Ma'mur, Asmani, Jamal. (2003). Menggagas Pesantren Masa Depan. Qirtas, Yogyakarta.
- Saepulloh, Rahmat. (2018). Dorong Santri Jadi Entrepreneur, Jabar Gulirkan Tren Market. Diambil 4 November 2018, dari <https://www.wartaekonomi.co.id/read198163/dorong-santri-jadi-entrepreneur-jabar-gulirkan-trend-market.html>
- Zarkasyi, Abdullah, Syukri. (2005) Manajemen Pesantren: Pengalaman Pondok Modern Gontor. Trimurti Press, Ponorogo.